Προφορικότητα και διαστηματικός πλούτος σε μουσικά ιδιώματα της Βορειοανατολικής Μεσογείου[1]

Από την Αρχαιότητα μέχρι σήμερα, μουσικοί και μουσικολόγοι εξαίρουν την μεγάλη εκλέπτυνση της μοναδικής μελωδικής γραμμής των μονοφωνικών παραδόσεων της Ανατολής. Στην ευρύτατη περιοχή που εκτείνεται από τα Βαλκάνια μέχρι την Ινδία και από την Βόρειο Αφρική μέχρι την Κεντρική Ασία, θρησκευτικά, λόγια κοσμικά και λαϊκά ιδιώματα χρησιμοποιούν μια μεγάλη ποικιλία μελωδιότυπων (πρότυπων μελωδικής συμπεριφοράς όπως οι βυζαντινοί ήχοι, τα τουρκικά και αραβικά μακάμ, τα περσικά μαγιέ και οι ινδικές ράγκα) καθώς και μια μεγάλη ποικιλία διαστημάτων, στοιχεία που αποτελούν αντικείμενο μελέτης για την παγκόσμια μουσικολογία. Επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στο χώρο της Βορειοανατολικής Μεσογείου, θα επιχειρήσουμε στην παρούσα εισήγηση μια τεκμηρίωση της ερμηνευτικής ελευθερίας που αφήνουν οι μουσικές παραδόσεις του. Πολλές φορές έχουν συζητηθεί οι αισθητικές – εκφραστικές καταβολές αυτής της ερμηνευτικής ελευθερίας, ελάχιστα όμως έχει τονιστεί το πόσο αυτή συνδέεται σαφέστατα με τον ιδιολεκτικό – προφορικό χαρακτήρα των μουσικών τις οποίες συνέχει. Εκείνο μάλιστα που είναι ακόμα πιο αξιοσημείωτο, είναι πως αυτό είναι εμφανές ακόμη και στο πρωτογενές της υλικό, στο διαστηματικό επίπεδο της τροπικής της ποικιλομορφίας.

Η μελέτη του πρώτου αυτού επιπέδου της τροπικότητας έδωσε γένεση στην διαχρονία σε έναν συστηματικό στοχασμό, γνωστό ως διαστηματική θεωρία. Αυτή πρωτοαναπτύσσεται στον αρχαιοελληνικό κόσμο, και αποτελεί την βάση της αρμονικής επιστήμης, ενός διεπιστημονικού πεδίου που συνδυάζει τα μαθηματικά, την μουσική, την αριθμολογία, την αστρονομία, την αστρολογία και την ιατρική, με άλλα λόγια την καθολική ανθρώπινη γνώση. Στην πρώιμη και μεσαιωνική αραβοπερσική μουσική θεωρία το ζήτημα αυτό κατέχει κεντρική θέση, γνωρίζει όμως μια κάμψη από τον 16^{ο} έως τον 19^{ο} αιώνα, πριν κερδίσει εκ νέου το προσκήνιο με το έργο του Χρύσανθου από την Μάδυτο και του Λιβανέζου Michael Mushaka. Έναν αιώνα αργότερα, η διαστηματική θεωρία εισάγεται στο νεοτουρκικό θεωρητικό μοντέλο από τον Rauf Yekta. Στην νεότερη ελληνική μουσικολογία, η παραγωγή θεωρητικού λόγου στο αντικείμενο αυτό είναι αξιοσημείωτη, με πιο γνωστούς

[1] Ευχαριστώ την Μαρία Ζουμπούλη για την φιλολογική επιμέλεια, τον Χρήστο Κολιοπάνο για την βοήθειά του στην υλοποίηση του αλγόριθμου εύρεσης φυσικών διαστημάτων δεύτερων με υποστήριξη ηλεκτρονικού υπολογιστή, προπαντός δε τον Λευτέρη Μητρόπουλο, στον οποίο οφείλω την μύηση στην διαστηματική θεωρία.

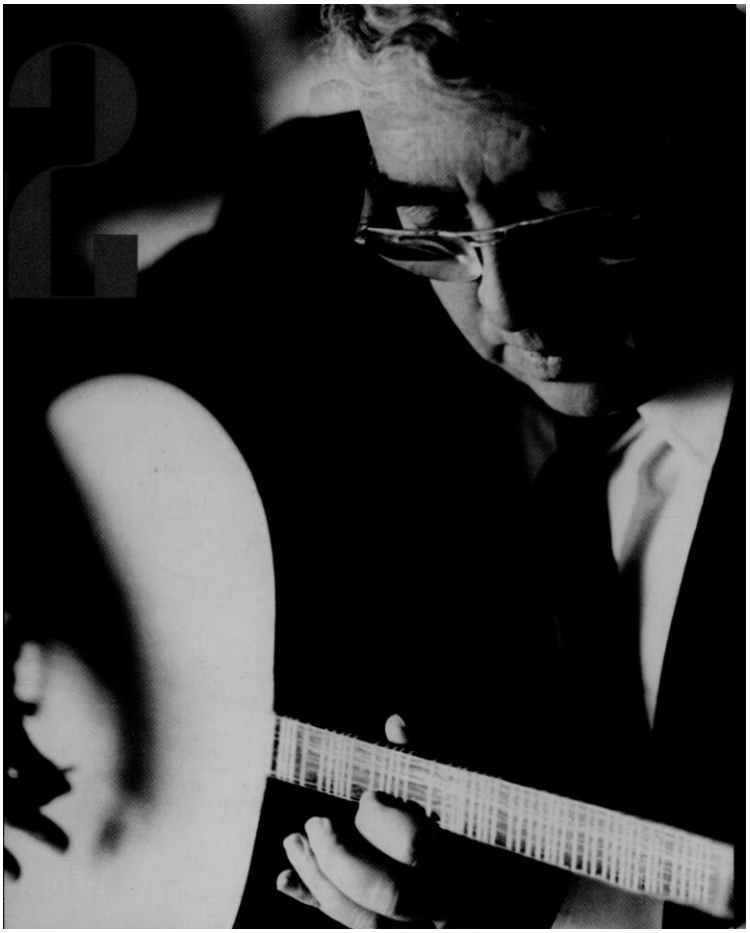
ερευνητές τον Σίμωνα Καρρά, και τους νεότερους Σπυρίδη, Λέκκα, Λυκούρα, Βέτσο, Αποστολόπουλο.

Είναι εμφανές λοιπόν ότι ο χώρος της Βορειοανατολικής Μεσογείου δεν έπαψε να καλλιεργεί τον θεωρητικό κλάδο που επικεντρώνεται στην πολυδιαστηματικότητα των μουσικών ιδιωμάτων του και να προτείνει συστηματικές προσεγγίσεις τους. Εδώ βέβαια προκύπτει ένα θεμελιώδες ερώτημα: ποια είναι η αντικειμενική σχέση του θεωρητικού αυτού λόγου με τα διαστήματα που χρησιμοποιούνται στην μουσική πράξη; Από την χρήση του πυθαγόρειου μονόχορδου μέχρι το περίφημο όργανο της Πατριαρχικής επιτροπής του 1881, τις προσπάθειες του A. Ellis, αυτές του K. Signell με την μέθοδο strobocon, ή τις πιο σύγχρονες του C. Akkoç, πάμπολλες απόπειρες τεκμηρίωσης των αποφθεγμάτων της διαστηματικής επιχείρησαν να δώσουν απαντήσεις, που ενέπλεξαν σε κάθε περίσταση επιστημονικές μεθόδους στηριγμένες σε πολύπλοκα εγχειρήματα μετρήσεων. Το ζήτημα όμως εξακολουθεί να παραμένει ανοιχτό: η αφθονία των διαστημάτων που διατυμπανίζει η θεωρία είναι προφανής και από την απλή παρατήρηση οργάνων όπως το κανονάκι, το ταμπούρ, η λάφτα, ή και το σάζι. Η θεωρία ερμηνεύει ικανοποιητικά το εύρος και την ποικιλία των διαστημάτων αυτών και προσπαθεί να διαχειριστεί το τεράστιο μέγεθος του αριθμού τους, π.χ. όταν αποπειράται τον προσδιορισμό της ακριβούς θέσης των μπερντέδων – και επομένως και του ανάλογου ύψους των βαθμίδων. Εδώ είναι που εδράζονται οι διχογνωμίες, αφού η ατέλεια των μετρήσεων εμποδίζει το απόλυτο στις πρακτικές εφαρμογές του συστήματος[2]. Αν μάλιστα ληφθούν υπόψιν και οι πάσης φύσεως κατασκευαστικοί περιορισμοί, τότε κάθε προσπάθεια επιβεβαίωσης της θεωρίας επί του σώματος των οργάνων μοιάζει μάταιη. Ο πλούσιος θεωρητικός λόγος μπορεί να αποδίδει ατελεύτητους συναρπαστικούς διαξιφισμούς σε επίπεδο μαθηματικών ιδεών, αλλά δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί στην πράξη από τα επιστημονικά τεκμήρια των μετρήσεων. Από τη διάσταση αυτή προέκυψε άλλωστε διαχρονικά δυσπιστία, και εν τέλει απαξίωση της θεωρίας από την πλευρά όχι μόνο των μουσικών, αλλά και της μεγαλύτερης μερίδας σύγχρονων μουσικολόγων, με αποτέλεσμα η διαστηματική θεώρηση, αν και αρχετυπικός περί μουσικής λόγος, να απουσιάζει σχεδόν παντελώς από τη νεότερη μουσική γνωσεολογία.

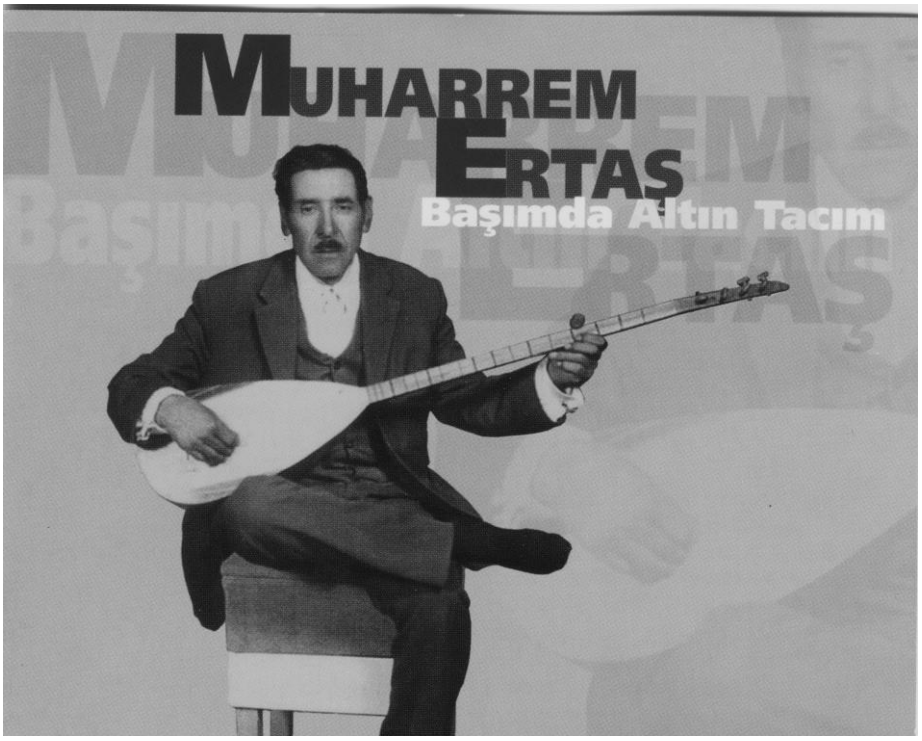
---

[2] Η έλλειψη ομοιογένειας όσον αφορά τον αριθμό και την ακριβή θέση των βαθμίδων ανά ιδίωμα είναι εμφανέστατη στην ποικιλία που παρουσιάζουν οι διαβαθμίσεις ίδιων οργάνων. Στις φωτογραφίες 1 έως και 4 οι κορυφαίοι ερμηνευτές της λόγιας οθωμανοτουρκικής Necdet Yaşar (ταμπούρ) και της λαϊκής μουσικής της τουρκικής επαρχίας Muharrem και Neşet Ertaş (σάζι), κρατούν όργανα με διαφορετική πυκνότητα διαβάθμισης.

Φωτ.1 Ο Necdet Yaşar με ταμπούρ



Φωτ.2 Ο Necdet Yaşar με ένα πυκνότερα διαβαθμισμένο ταμπούρ



Φωτ.3 Ο Muharrem Ertaş με ένα σάζι

Φωτ.3 Ο Neşet Ertaş με ένα πυκνότερα
διαβαθμισμένο σάζι

Η παρουσίαση αυτή επιχειρεί να γεφυρώσει τις δύο θέσεις. Σε πρώτο στάδιο προτείνει μια σύνθεση των βασικών σημείων της αρχαίας αυτής επιστήμης επαναποτιμώντας τα σπουδαιότατα συμπεράσματά της, και ακολούθως προσεγγίζει εκ νέου τις πλέον τυπικές τελικές της θέσεις, που, στην υπεραπλουστευμένη μορφή με την οποία παρουσιάζονται συνήθως, χρήζουν επανεξέτασης, αν όχι αποδόμησης.

Με την βοήθεια της σύγχρονης μουσικής ακουστικής, μπορούμε να εννοήσουμε συνοπτικά τις αρχές της αρχαίας αρμονικής επιστήμης ως εξής:

1ον Τα μουσικά διαστήματα προκύπτουν από ένα φυσικό φαινόμενο (αυτό της αρμονικής ταλάντωσης, το οποίο είναι υπεύθυνο για κάθε ευκρινή μελωδικό ήχο και υφίσταται όχι μόνο σαν παράγωγο μουσικών οργάνων αλλά και πολλών άλλων ηχογόνων μέσων) και δεν είναι ανθρώπινο επινόημα.

2ον Κάθε αρμονική ταλάντωση παράγει ένα μπουκέτο από ήχους διαταγμένους σε αριθμητική πρόοδο, με πρώτο τον λεγόμενο θεμέλιο και ακόλουθους τους ακέραια πολλαπλάσιούς του, σχηματίζοντας μια φυσική συγχορδία που περιλαμβάνει όλα τα «φυσικά» λεγόμενα διαστήματα. Το ακριβές φάσμα κατανομής των συχνοτήτων της αρμονικής αυτής ουράς είναι το στοιχείο που καθορίζει και την χροιά κάθε ήχου. Είναι μάλιστα υπεύθυνο γι' αυτήν σε τέτοιο βαθμό, που αν δεν υπήρχε η συγκεκριμένη αρμονική ουρά δεν θα υφίστατο καθόλου η έννοια της χροιάς.

3ον Η αρμονική ουρά όλων των ευκρινών συχνοτικά ήχων ενέχει την ίδια ιεραρχία φυσικών διαστημάτων. Πρόκειται επομένως για ένα φυσικό φαινόμενο, που εξηγεί την κοινή θέση των πρώτων στην ιεραρχία αυτή διαστημάτων ως βασικών σε όλους σχεδόν τους μουσικούς πολιτισμούς: οκτάβα, πέμπτη, τέταρτη, μεγάλη τρίτη, μικρή τρίτη κλπ.

4ον Τα διαστήματα ορίζονται ως λόγοι συχνοτήτων, με την μορφή ρητών λόγων (λόγων ακεραίων αριθμών). Ως τέτοιοι, ταυτίζονται τόσο με την θέση στην οποία πρωτοεμφανίζονται στην αρμονική στήλη, όσο και με τον λόγο μηκών της δυνητικής χορδής που τα παράγει.

Στην ιστορία των πολιτισμών δεν είναι βέβαια η μόνη φορά που η παρατήρηση των φυσικών φαινομένων αναδεικνύει συμμετρίες και γενικά σχέσεις αναλογιών, οι οποίες συνδέονται με αισθητικές θεωρίες (π.χ. χρυσή τομή στην αρχιτεκτονική). Όσο κι αν εννοούμε τον ψυχισμό και τη διάνοιά μας με όρους πολυπλοκότητας, παραμένουμε ευαίσθητοι στις απλές γεωμετρικές και αριθμητικές σχέσεις, πιθανά γιατί αυτές συνδέονται με την παρθενική μας πρόσληψη του σύμπαντος, όπως αυτή εγγράφεται στον νου διαμέσου των άμεσων συνεπειών αυτών των αναλογιών πάνω στις αισθήσεις μας. Οι αιώνιες αρμονικές αναλογίες οδήγησαν τους Πυθαγόρειους στην άποψη ότι τα μαθηματικά είναι το κλειδί για την

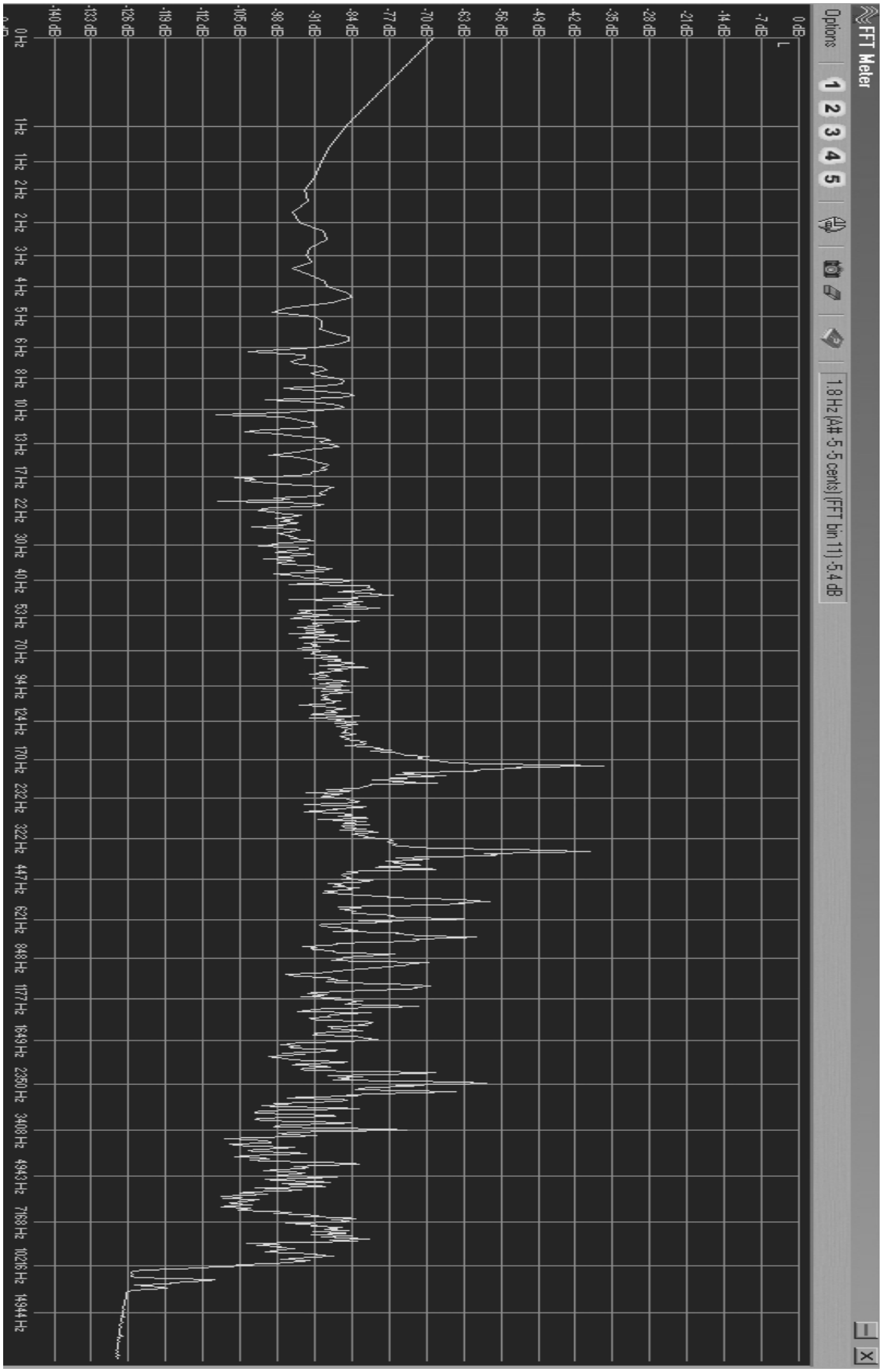
κατανόηση του κόσμου και ότι το σύμπαν, με την μεγάλη του περιπλοκότητα, οργανώνεται με απλές αριθμητικές σχέσεις. Όπως παρατηρεί ο μεγάλος φυσικός Karl Sagan, προσεγγίζοντας την γη από το διάστημα, η ύπαρξη ευφυούς ζωής στον πλανήτη αρχίζει να διακρίνεται την στιγμή της αναγνώρισης ευκλείδειας γεωμετρίας, όπως αυτή εκφέρεται στις ανθρώπινες κατασκευές.

Όπως έχει δείξει η σύγχρονη φυσική, στην πράξη αυτό που εμφαίνεται ως ευθεία, στην πραγματικότητα είναι προσέγγιση μόνο της ιδεατής ευθείας. Παρομοίως κάθε διάστημα πέμπτης τείνει να προσεγγίσει το διάστημα που σχηματίζεται ανάμεσα στην δεύτερη και την τρίτη αρμονική, και προσδιορίζεται από ένα λόγο συχνοτήτων 3/2. Κάθε τέτοιο διάστημα υπάρχει ως ανεξίτηλη «εικόνα» μέσα μας, για τον απλούστατο λόγο ότι τα διαστήματα αυτά ακούγονται σε κάθε φυσικό φαινόμενο που ο ήχος του είναι συχνοτικά ευκρινής, και έχουν εξ αυτού επιβάλλει στη συνείδησή μας την αναγωγή των απλών λόγων μεταξύ των συμμετεχόντων συχνοτήτων σε ακουστικά αρχέτυπα. Βέβαια, όπως είπαμε και πιο πάνω, στην πράξη όλα τα φυσικά φαινόμενα απέχουν από το ιδανικό μοντέλο με το οποίο περιγράφονται, και επομένως οι περισσότεροι ήχοι που έχουν σαφές τονικό ύψος είναι μια προσέγγιση μόνο της τέλειας αρμονικής ταλάντωσης: ωστόσο διασώζουν πλήρως την πρωτογενή σειρά των φυσικών διαστημάτων. Φυσικοί ήχοι από το περιβάλλον του ανθρώπου, όπως φωνές ζώων, ήχοι πρωτόγονων κατασκευών (πήλινα σκεύη, χορδές τόξων) ή πρωτόγονων οργάνων (πνευστά ή κρουστά) αλλά κυρίως η ίδια η ανθρώπινη φωνή, αν υποβληθούν σε φασματική ανάλυση, εκθέτουν εμφανώς το παραπάνω μοντέλο. Τα διαγράμματα 1 και 2 δείχνουν τέτοιες φασματικές αναλύσεις ενός και μόνο μουσικού φθόγγου από ανθρώπινη φωνή και από ένα καλαμένιο ηχητικό σωλήνα αντίστοιχα.

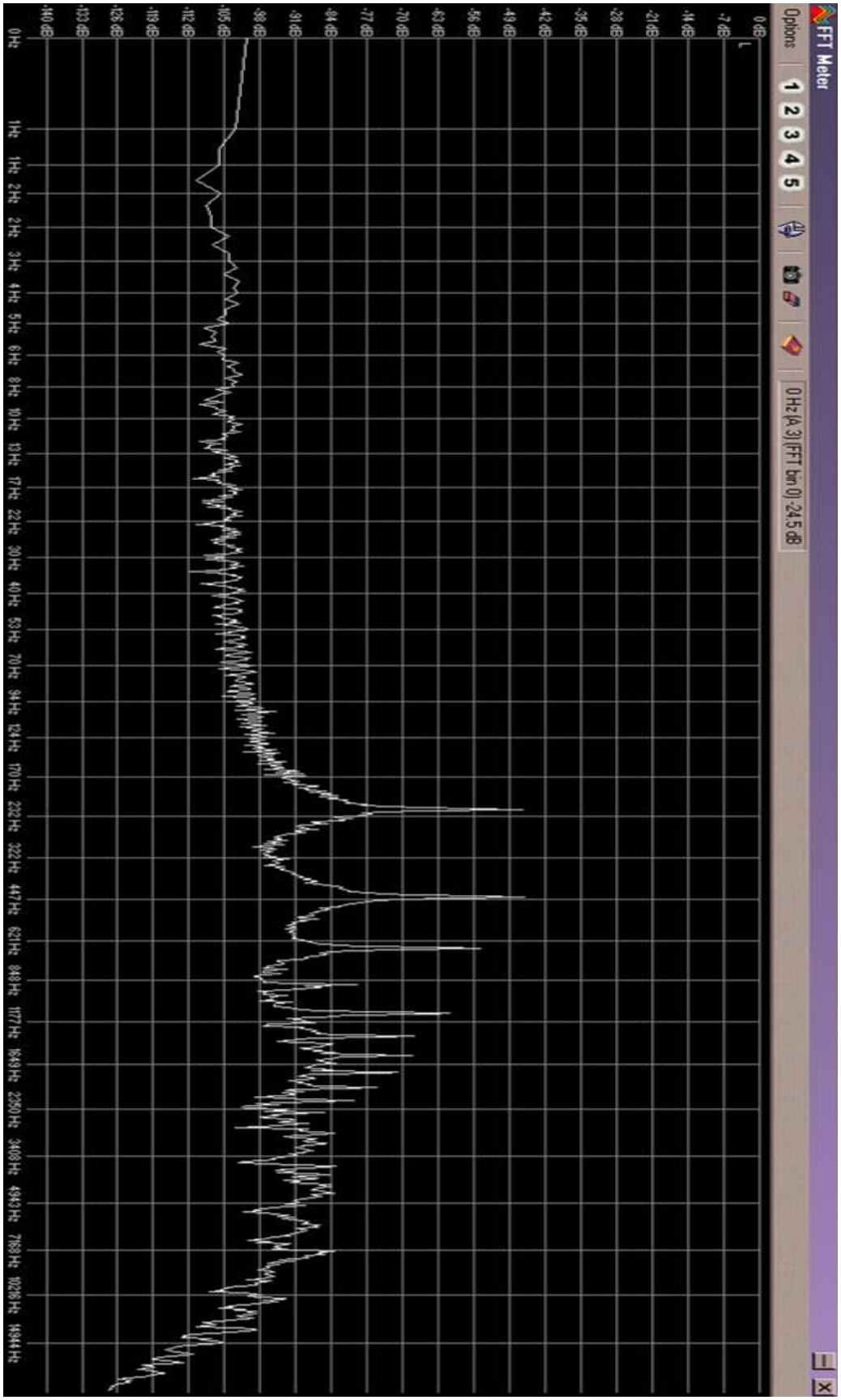
Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημάνουμε ότι η έκταση αλλά και το ακριβές φάσμα της αρμονικής σειράς που προσλαμβάνουμε, στην πράξη περιορίζεται από τα όρια της ανθρώπινης ακοής, αλλά και από διάφορους άλλους φυσικούς παράγοντες, οι οποίοι διαμορφώνουν την κατά περίπτωση σύστασή της. Για παράδειγμα από έναν μπάσο ήχο του ύψους της χαμηλής μι ενός κοντραμπάσου, θεωρητικά εμπίπτουν μέσα στο όριο ακουστότητας (20 – 20.000 Hz) οι πρώτοι 500 αρμονικοί, από το χαμηλό λα ενός βαρύτονου οι πρώτοι 200, ενώ από το ψηλό ντο ενός πιάνου οι πρώτοι 50. Έτσι, από τις θεωρητικά άπειρες βαθμίδες της φυσικής συγχορδίας που συγκροτούν οι αρμονικές, στην πραγματικότητα το ανθρώπινο αυτί προσλαμβάνει μερικές εκατοντάδες ή δεκάδες μόνο[3].

---

[3] Βέβαια ψυχοακουστικές έρευνες απέδειξαν ότι επηρεαζόμαστε από συχνότητες έξω από τα όρια ακουστότητας, αλλά αυτή η παρατήρηση δεν επηρεάζει τον εδώ συλλογισμό μας.



Διαγρ.1 Φασματική ανάλυση ενός μουσικού φθόγγου από ανθρώπινη φωνή



Διαγρ.2 Φασματική ανάλυση ενός φθόγγου από καλαμένιο ηχητικό σωλήνα

Εξετάζοντας τις φασματικές αναλύσεις των διαγραμμάτων 1 και 2, παρατηρούμε ότι όσο ανελίσσονται οι αρμονικοί, τόσο το πλάτος (η παρουσία τους στο μπουκέτο) μικραίνει, πράγμα που σημαίνει ότι τα διαστήματα που κυριαρχούν είναι αυτά μεταξύ των πρώτων αρμονικών και ασφαλώς για τον λόγο αυτό πρέπει να αποτυπώθηκαν πιο έντονα στην ακουστική μας μνήμη. Ιδιαίτερη σημασία είχαν και έχουν τα διαστήματα ανάμεσα σε διαδοχικούς αρμονικούς, που προσδιορίζονται από λόγους συχνοτήτων της μορφής (ν+1)/ν και ονομάζονται επιμόρια. Σύμφωνα με τον Αρχύτα, «ο λόγος κάθε μελωδικού διαστήματος πρέπει να είναι της επιμορικής μορφής»[4]. Τα επιμόρια αυτά διαστήματα, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται όλα τα γνωστά, όπως οκτάβα, πέμπτη, τέταρτη, τρίτη μεγάλη κλπ., είναι λογικό να είναι πιο οικεία στο αυτί και γι' αυτό να γίνονται αντιληπτά ως πιο εύηχα, εφόσον περιλαμβάνονται όλα μέσα στην οκτάβα και γειτονεύουν συχνοτικά, οπότε είναι πιθανότερο να είναι εύκολα διακριτά μέσα σε μια αρμονική ουρά. Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ως πρώτο κριτήριο ευηχίας για τα φυσικά διαστήματα την μαθηματική απλότητα και κομψότητα των λόγων συχνοτήτων που τα παράγουν: όσο μικρότεροι ακέραιοι είναι ο αριθμητής και ο παρονομαστής του λόγου και όσο μικρότερη είναι η διαφορά μεταξύ τους (με ιδανική την περίπτωση των επιμορίων), τόσο πιθανότερο είναι το εν λόγω διάστημα να επικρατεί μέσα σε μια αυτοματοποιημένη διαδικασία ανάκλησης μελωδικών προτύπων, αποτυπωμένων στην μνήμη ενός υποκειμένου. Στο διάγραμμα 3 παρατηρούμε την ιεραρχική σειρά εμφάνισης των επιμορίων ανάμεσα στους πρώτους 32 αρμονικούς. Μετά τα γνωστά πρώτα διαστήματα, που επιβεβαιώνουν την σημασία της ιεραρχίας αυτής, καθώς και την προαναφερθείσα ιδιαίτερη θέση τους σε όλους σχεδόν τους μουσικούς πολιτισμούς, ακολουθεί μια σειρά επιμόριες δεύτερες (από τον υπερμείζονα τόνο 8/7 έως το διάστημα 32/31). Όλα αυτά είναι απολύτως εύηχα, όπως δείξαμε παραπάνω, και μπορούν να κουρδιστούν με μεγάλη ακρίβεια, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και την αρχαία εποχή, αξιοποιώντας την τεχνική των αρμονικών[5].

---

[4] Το μέγεθος τέτοιων φυσικών διαστημάτων δοσμένων στη «γεωμετρική» μορφή λόγων συχνοτήτων μπορεί να γίνει ευκολότερα αντιληπτό αν υπολογιστεί σε μία από τις επικρατέστερες αριθμητικές μεθόδους, τα μερκατωρικά κόμματα, τα δωδεκατημόρια της ελληνοβυζαντινής μουσικής θεωρίας ή τα cents με την βοήθεια της σχέσης A*log(χ/ψ)/log2 , όπου χ/ψ ο λόγος που προσδιορίζει το διάστημα και A ο αριθμός των μονάδων στην οκτάβα (A=53 μερκατωρικά κόμματα, A=72 δωδεκατημόρια και A=1200 cents).

[5] Ως γνωστόν, με την τεχνική αυτή μπορεί κανείς να κουρδίσει δύο χορδές ενός εγχόρδου απ' ευθείας ή έμμεσα χρησιμοποιώντας κάποιες βοηθητικές χορδές του ιδίου ή άλλου οργάνου. Όταν ο λόγος χ/ψ που προσδιορίζει το ζητούμενο διάστημα είναι απλός και ο αριθμητής κι ο παρονομαστής του είναι μικροί ακέραιοι τέτοιοι ώστε οι αντίστοιχοι αρμονικοί να μπορούν να

Στο φως όλων των προειρηθέντων, είναι προφανές ότι η διαστηματική θεωρία αναπτύχθηκε παράλληλα και εν μέρει ανεξάρτητα από την μουσική πράξη, διερευνώντας σε μαθηματικό επίπεδο τις αρμονικές σχέσεις που δεικνύουν τέτοιους ρητούς λόγους, συναρμόσιμους σε διάφορες διατάξεις που συγκροτούν εύηχες υπομονάδες, όπως τετραχορδικές και πενταχορδικές δομές ή και οκτάχορδες κλίμακες. Στην μακρά της ιστορία η διαστηματική θεωρία έχει να προτείνει πάρα πολλά τέτοια εύηχα διαστήματα με την μορφή λόγων, καθώς και πάμπολλες συναρμογές που μπορεί μεν να είναι δύσκολο να επαληθευτεί η χρήση τους στην μουσική πράξη με αυστηρά επιστημονικό τρόπο για λόγους που θα αναπτύξουμε παρακάτω, αλλά αν μη τι άλλο αναδεικνύουν τις θεωρητικά άπειρες δυνατές διατάξεις φυσικών διαστημάτων, που μπορούν να εκφράσουν χίλιους μύριους διαφορετικούς μελωδικούς χρωματισμούς. Ο πίνακας 1 δείχνει τέσσερεις διαφορετικές προτάσεις για το μαλακό διατονικό μείζων τετράχορδο, επονομαζόμενο ως Ραστ ή τετράχορδο του πλαγίου τετάρτου. Στην ιστορική πραγματικότητα των διαφορετικών μουσικών πολιτισμών που αξιοποιούν τα φυσικά διαστήματα και τις δυνητικές αυτές συναρμογές τους, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι επιλογές που γίνονται είναι ποικίλες και διακριτές: αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στην επιλογή των ουδέτερων δεύτερων και τρίτων και δη σε τροπικές οντότητες που παρουσιάζουν μεγάλη συνάφεια [6]. Είναι χαρακτηριστικές οι περιπτώσεις των διαφοροποιήσεων στην δεύτερη βαθμίδα των μελών της τροπικής οικογένειας των α΄ηχ.-Ουσάκ-Μπαγιατί και στην τρίτη βαθμίδα της οικογένειας των πλ.δ΄-Ραστ. Η σημασία της διαστηματικής πολυμορφίας στα κατά τα άλλα παρεμφερή μέλη των τροπικών αυτών οικογενειών, γίνεται αντιληπτή από το γεγονός ότι στο μεγάλο αραβικό συνέδριο του Καΐρου το 1932, αυτή αποτέλεσε έναν από τους κεντρικούς προβληματισμούς.

Η εν λόγω διαφοροποίηση θα μπορούσε να χρεωθεί σε πολιτισμικές επιλογές που τελικώς μεταβάλουν την ιδιοσύσταση ενός τρόπου από μουσικό ιδίωμα σε

παραχθούν απευθείας στις δύο χορδές, τότε φέρνοντας σε ταυτοφωνία την χ-οστή αρμονική στην μία και την ψ-οστή στην άλλη έχουμε το ζητούμενο (π.χ. για να κουρδίσουμε το διάστημα 7/5 αρκεί να φέρουμε σε ταυτοφωνία την 7η αρμονική της μπάσας χορδής με την 5η αρμονική της ψηλότερης). Αν όμως ο λόγος δεν είναι απλός, τότε είναι ανάγκη να αναλυθεί το διάστημα σε άθροισμα ή διαφορά απλούστερων και να κουρδιστούν όλα τα ενδιάμεσα διαστήματα προκειμένου να φτάσουμε στο τελικό αποτέλεσμα (π.χ. για να κουρδίσουμε ένα διάστημα όπως το πυθαγόρειο λείμμα 256/243 αρκεί να αφαιρέσουμε από μια τέταρτη 4/3 δύο μείζονες τόνους ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία για κάθε ένα από τα τρία ενδιάμεσα διαστήματα).

[6] Marcus 1989: 200-244, Farhat 1990:7-18, Caton 2002: 62.

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

I----------ΕΠΙΜΟΡΙΑ ΗΜΙΤΟΝΙΑ ΚΑΙ ΕΝΑΡΜΟΝΙΕΣ ΔΙΕΣΕΙΣ----------I

8 ΜΕΙΖΩΝ ΤΟΝΟΣ 9 ΕΛΑΣΣΩΝ ΤΟΝΟΣ 10 ΕΛΑΣΣΩΝ ΤΟΝΟΣ 11 12 13 14 15 ΜΕΙΖΩΝ ΗΜΙΤΟΝΙΟ 16

I-------ΟΥΔΕΤΕΡΕΣ ΕΠΙΜΟΡΙΕΣ ΔΕΥΤΕΡΕΣ --------I

4 --- ΜΕΓΑΛΗ ΤΡΙΤΗ --- 5 ----- ΜΙΚΡΗ ΤΡΙΤΗ ----- 6 ---- ΜΙΚΡΗ ΤΡΙΤΗ ------ 7 ΥΠΕΡΜΕΙΖΩΝ ΤΟΝΟΣ 8

2 ---------- ΠΕΜΠΤΗ ---------- 3 ---------- ΤΕΤΑΡΤΗ ---------- 4

1 ---------- ΟΚΤΑΒΑ ---------- 2

Διάγρ.3 Επιμόρια διαστήματα που σχηματίζονται ανάμεσα στους πρώτους 32 αρμονικούς

ZALZAL-FARABI-ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ	9/8 (204 cents)	12/11 (151 cents)	88/81 (143 cents)
ZARLINO	9/8 (204 cents)	10/9 (182 cents)	16/15 (112 cents)
ΠΑΤΡΙΑΡΧΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ 1881	9/8 (204 cents)	800/729 (161 cents)	27/25 (133 cents)
ΥΕΚΤΑ (ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΑ)	9/8 (204 cents)	65536/59049 (180 cents)	2187/2048 (114 cents)

Πίνακας 1.
Τέσσερεις διαφορετικές προτάσεις για το μαλακό διατονικό τετράχορδο Ράστ ή του πλ. Δ’

μουσικό ιδίωμα, αν η μέτρηση των διαστημάτων της πράξης δεν απέδιδε την ίδια πολλαπλότητα ακόμα και στην περίπτωση του ίδιου ιδιώματος. Οι λιγοστές σχετικέςαπόπειρες (πχ Signell, Ακκοç για την κλασσική τουρκική μουσική και ανάλογα Barkeshli και Farhat για την κλασσική περσική μουσική) αναδεικνύουν μία διασπορά των αποτελεσμάτων η οποία και πάλι δημιουργεί ερωτηματικά και δρομολογεί ατέρμονες συζητήσεις, τόσο μεταξύ των εκτελεστών, όσο και μεταξύ των θεωρητικών.

Προκειμένου να ερμηνεύσουμε τη διασπορά αυτή, αρκεί να λάβουμε υπόψη μας το γεγονός ότι ένα από τα ενδογενή και ειδοποιά χαρακτηριστικά των περί ων ο λόγος μουσικών παραδόσεων είναι το φαινόμενο των μελωδικών έλξεων. Το φαινόμενο αυτό, που απασχολεί την μουσικολογία από τα αρχαιοελληνικά χρόνια, μπορεί να περιγραφεί ως εξής: οι ευπαθείς-κινούμενοι φθόγγοι κάθε τρόπου αναπροσαρμόζουν το τονικό τους ύψος ανάλογα με μια σειρά από παράγοντες, που ωστόσο συντονίζονται πάντα με την γενική αρχή των ομαλών όσο και διακριτικών αλλαγών και μεταβάσεων που υφίσταται η μελωδία στην εξέλιξή της, καθώς και την αρχή της καλής διαστηματικής αρμογής με τα εκάστοτε κέντρα της μελωδίας. Τέτοιοι παράγοντες είναι η μελωδική κατεύθυνση, τα τονικά κέντρα και οι καταλήξεις της κάθε φράσης, καθώς και εγγενείς ιδιαιτερότητες του εκάστοτε τρόπου, ή παροδικοί χρωματισμοί από άλλους τρόπους. Σε όργανα διαβαθμισμένα, οι έλξεις αυτές ερμηνεύονται χρησιμοποιώντας διαφορετικούς μπερντέδες ή μανταλάκια, πράγμα που μαρτυρά ένα είδος συγκερασμού, ο οποίος δεν είναι βέβαια ισομερής, όπως στην περίπτωση του δυτικού ίσα-συγκερασμένου συστήματος, και του οποίου η ακριβής σύσταση επαφίεται ουσιαστικά στις γνώσεις, την εμπειρία και την ακουστική κρίση οργανοποιών και οργανοπαικτών. Για την πλήρη παρατήρηση του φαινομένου, η ερμηνευτική εκδοχή που προσφέρεται κατ’ εξοχήν είναι εκείνη των μη-διαβαθμισμένων πνευστών και τοξωτών ή άταστων νυκτών εγχόρδων, προπαντός δε αυτή της ανθρώπινης φωνής, η οποία μάλιστα κατά γενικήν ομολογία προσφέρει το πρότυπο για την φωνή των οργάνων. Η εξέχουσα θέση της φωνητικής ερμηνείας στα μουσικά ιδιώματα που μας απασχολούν εδώ, δικαιολογεί τον χαρακτηρισμό τους ως φωνοκεντρικά. Ο πολυσυζητημένος διαστηματικός τους πλούτος οφείλεται σε μεγάλο βαθμό ακριβώς στο γεγονός ότι η πρότυπη εκτέλεση, αυτή της φωνής, που δε γνωρίζει τεχνικούς περιορισμούς στην χρήση ποικίλων διαστημάτων, διασφαλίζει την δυνατότητα απεριόριστης εκλέπτυνσης στο επίπεδο αυτό. Ο φωνοκεντρικός μονοφωνικός χαρακτήρας τους προσφέρεται για την ανάπτυξη εξεζητημένης ανάλυσης στο επίπεδο των διαστημάτων, ως βασικό συστατικό εμπλουτισμού και καλλωπισμού του μέλους, αφού εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις πολυσχιδείς διαστάσεις της φυσικής αρμονίας. Δεν είναι τυχαίο ότι τα όργανα που διακρίνονται σε

όλα αυτά τα ιδιώματα είναι αυτά που με τον συνεχή τους ήχο μπορούν να μιμηθούν την ανθρώπινη φωνή στην λεπτομέρεια της απόδοσης της μελωδικής γραμμής, δηλαδή το κλαρίνο, το βιολί, το νέι, οι λύρες. Στην περίπτωσή τους, οι μελωδικές έλξεις αποδίδονται ως λυγίσματα και πλαγιάσματα κάποιων ευπαθών βαθμίδων και όχι ως διακριτές αυξομειώσεις της τονικότητας. Φωνές και όργανα με συνεχή ήχο λοιπόν, στις παραδόσεις αυτές, έχουν προχωρήσει σε μια αισθητική των καμπύλων και της κάλυψης του τονικού χώρου με συνεχείς αναλογικές κινήσεις, οι οποίες ανήχθηκαν ως εκ τούτου σε βασικό χαρακτηριστικό του κυρίαρχου ερμηνευτικού τους ύφους.

Δεν είναι λίγοι οι σκεπτικιστές και ενίοτε επικριτές όλης αυτής της περίπλοκης τονικής συμπεριφοράς, οι οποίοι διατείνονται ότι οι συνεχείς μεταβολές στο τονικό ύψος των βαθμίδων καταλήγουν σε ξεκούρδιστα διαστήματα, νότες τυχαίες που παρεισφρύουν ανάμεσα στις «σωστές» κ.α. Ανατρέχοντας και πάλι στην διαστηματική θεωρία μπορούμε να εξάγουμε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με το θέμα αυτό. Όπως είδαμε παραπάνω, τα φυσικά διαστήματα είναι όλα ρητοί λόγοι συχνοτήτων και αντιστρόφως όλοι οι ρητοί λόγοι προσδιορίζουν τέτοια φυσικά διαστήματα. Το σύνολο των ρητών, σύμφωνα με την μαθηματική θεωρία συνόλων, είναι πυκνό σύνολο, δηλαδή ανάμεσα σε δυο μέλη του πάντα υπάρχει κάποιο ενδιάμεσο μέλος (π.χ. ο αριθμητικός (α+β)/2 και ο αρμονικός μέσος 2αβ/(α+β) είναι και οι δύο ρητοί ενδιάμεσοι των α και β). Παρατηρώντας το διάγραμμα των πρώτων αρμονικών (διαγρ.3) βλέπουμε ότι για κάθε δυο διαδοχικούς στην επόμενη οκτάβα προκύπτει ένας ενδιάμεσος. Είναι επίσης αριθμήσιμο σύνολο, δηλαδή τα μέλη του μπορούν να αντιστοιχιστούν ένα προς ένα με τους ακεραίους αριθμούς, αλλά και μη συνεχές σύνολο, δηλαδή μια τυχαία τομή μπορεί να δώσει άρρητο αριθμό. Το γεγονός ότι το σύνολο των φυσικών διαστημάτων είναι αριθμήσιμο και μη συνεχές, συνεπάγεται ότι οι μελωδικές έλξεις δεν μπορούν να είναι τυχαίες: δεν δύναται να έλκει κανείς τις βαθμίδες με ανεξέλεγκτο τρόπο, παίζοντας μια τυχαία ενδιάμεση τονικότητα. Το ότι δε το σύνολο είναι πυκνό, τεκμηριώνει ουσιαστικά τον θεωρητικά άπειρο πλούτο διαθέσιμων φυσικών διαστημάτων, αφού ανάμεσα σε δύο αρκούντως κοντινές βαθμίδες, υπάρχει πάντα τουλάχιστον μια ενδιάμεση. Η θεώρηση του αστρικού στερεώματος προσφέρει μια κάποια εικόνα των παραπάνω: ο άπειρος αριθμός των άστρων και το άπειρο βάθος δεν αναιρούν το γεγονός ότι το κενό διάστημα ανάμεσά τους είναι εξίσου σημαντικό.

Οι προαναφερθείσες μελωδικές έλξεις αφορούν κυρίως σε διαστήματα που σχηματίζουν δεύτερες και τρίτες σε σχέση με τα εκάστοτε τονικά κέντρα αναφοράς. Η ποικιλία δευτέρων απασχολεί σε μεγάλη έκταση την βιβλιογραφία, δεδομένου του ότι στις παραδόσεις αυτές η μελωδία κάνει κυρίως κινήσεις σε δεύτερες. Συνοψίζοντας

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΛΟΓΟΣ	28/27	25/24	256/ 243	16/15	2187/ 2048	15/14	14/13	27/25	13/12	88/81	12/11	11/10	54/49	65536/ 59049	10/9	9/8	8/7
ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΕ ΜΕΡΚΑΤΩΡΙΚΑ ΚΟΜΜΑΤΑ	2.78	3.12	3.98	4.93	5.02	5.27	5.67	5.88	6.12	6.34	6.65	7.29	7.42	7.96	8.06	9.01	10.21
ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΕ ΒΥΖΑΝΤΙΝΑ ΔΩΔΕΚΑ-ΤΗΜΟΡΙΑ	3.78	4.24	5.41	6.70	6.82	7.17	7.70	7.99	8.31	8.61	9.04	9.9	10.09	10.83	10.94	12.23	13.87
ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΕ CENTS	63	71	90	112	114	119	128	133	139	143	151	165	168	180	182	204	231

Πίνακας 2. Οι δημοφιλέστερες δεύτερες της βιβλιογραφίας

τις δημοφιλέστερες δεύτερες της βιβλιογραφίας στον πίνακα 2, παρατηρούμε τα εξής: Ένα μεγάλο μέρος από αυτές ανήκει σαφώς στην προαναφερθείσα κατηγορία των μαθηματικά απλών και κομψών λόγων με πρώτους τους επιμόριους, και όντας στηνπεριοχή αρμονικών που προσλαμβάνει η ανθρώπινη ακοή, μπορούν να θεωρηθούν ως κατ' εξοχήν οικείες στο ανθρώπινο αυτί όπως π.χ. οι 10/9, 11/10, 12/11, 54/49 κλπ. Αντίθετα, εκείνες που δίνονται από λόγους πολύ μεγάλων ακεραίων, που προκύπτουν δηλαδή είτε ως μαθηματικά υπόλοιπα συναρμογών απλούστερων λόγων, είτε ως παράγωγα του κύκλου πέμπτων ή τετάρτων, σύμφωνα με την συλλογιστική που μόλις εκθέσαμε, είναι λιγότερο πιθανόν να χρησιμοποιούνται στην μουσική πράξη, μια που η θέση την οποία κατέχουν στην αρμονική στήλη είναι πέρα από τα όρια ακουστότητας, ακόμα και των χαμηλότερων θεμελίων (π.χ. 2187/2048, 65536/59049). Εφαρμόζοντας δε την έννοια του πυκνού στο σύνολο των φυσικών δεύτερων, συνειδητοποιούμε την σημασία της, αφού για κάθε ζευγάρι κοντινών λόγων η πυκνότητα αυτή διασφαλίζει ότι υπάρχει πάντα ένας ενδιάμεσος. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα όρια της ακοής και πάλι, θα μπορούσαμε αυτήν την θεωρητικά άπειρη πυκνότητα των ενδιάμεσων δεύτερων, να την παρομοιάσουμε με ένα σύνολο με θεωρητικά άπειρο και πρακτικά πολύ μεγάλο βάθος πεδίου. Είναι εύλογο ότι μια τόσο μεγάλη πυκνότητα δεύτερων, που όπως αναφέραμε είναι και τα χαρακτηριστικότερα διαστήματα στις εν λόγω παραδόσεις, μπορεί να ερμηνευτεί πιστότερα από όργανα χωρίς διαβαθμίσεις (φωνή, πνευστά, και έγχορδα χωρίς περντέδες, τάστα, μανταλάκια, καβαλάρηδες)[7].

Στην προσπάθεια να αποδείξουμε το μέγεθος αυτής της μεγάλης πυκνότητας δεύτερων οι οποίες εμπίπτουν μέσα στα όρια ακουστότητας, υπολογίσαμε με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή όλα τα φυσικά διαστήματα που σχηματίζονται ανάμεσα στις πρώτες 100 αρμονικές. Τα αποτελέσματα έδωσαν 262 δεύτερες μεταξύ της εναρμόνιας δίεσης 25/24 (70.67 cents) και του υπερμείζονος τόνου 8/7 (231.17 cents). Ένα μέρος των αποτελεσμάτων αυτών περιλαμβάνει ο πίνακας 3, ο οποίος επικεντρώνει στην περιοχή των «ουδέτερων» δεύτερων που βρίσκονται μεταξύ 12/11 (150,637 cents) και 10/9 (182,4037121 cents). Εμβαθύνοντας περισσότερο, προχωρήσαμε στον υπολογισμό διαστημάτων που εμφανίζονται σε ψηλότερη

[7] Η λανθασμένη εικόνα που υπάρχει ότι τα καταλληλότερα όργανα για ακριβή εκτέλεση σε τονικό επίπεδο είναι τα πυκνά διαβαθμισμένα (όπως το ταμπούρ ή το κανονάκι) οφείλεται κυρίως στην καλή εποπτεία που αυτά προσφέρουν στο διαστηματικό και κατ' επέκταση στο τροπικό σύστημα της εκάστοτε παράδοσης. Η υστέρησή τους σε σύγκριση με τα αδιαβάθμητα δεν έγκειται μόνον στο ότι περιορίζονται από τις συγκεκριμένες διαβαθμίσεις, αλλά και στην ευπαθή γεωμετρία τους, η οποία επηρεάζει την ακρίβεια των διαστημάτων.

X	Ψ	CENTS
12	11	150,6370585
95	87	152,294535
83	76	152,5343015
71	65	152,8551678
59	54	153,3066566
47	43	153,9889164
82	75	154,4799769
35	32	155,1396203
93	85	155,72145
58	53	156,0726487
81	74	156,4759647
23	21	157,4934399
80	73	158,5242432
57	52	158,9403552
91	83	159,3062506
34	31	159,919837
79	72	160,6268961
45	41	161,1613101
56	51	161,9154961
67	61	162,4222235
78	71	162,7861192
89	81	163,0601137
100	91	163,2738595
11	10	165,0042285
98	89	166,7716958
87	79	166,9952972
76	69	167,283668
65	59	167,6697164
54	49	168,2131897
97	88	168,5774683
43	39	169,035043
75	68	169,6270191
32	29	170,4228058
85	77	171,1252745
53	48	171,5495446
74	67	172,0370102
95	86	172,3090244
21	19	173,2678912
94	85	174,2374986
73	66	174,5165274
52	47	175,0210398
83	75	175,464889
31	28	176,209666
72	65	177,0686261
41	37	177,7183668
92	83	178,2270297
51	46	178,6360631
61	55	179,2531488
71	64	179,6965434
81	73	180,0305328
91	82	180,2911627
10	9	182,4037121

Πίνακας 3. Οι ουδέτερες δεύτερες που περιλαμβάνονται μεταξύ 12/11 και 10/9 για τους πρώτους 100 αρμονικούς

περιοχή αρμονικών φτάνοντας μέχρι τον 500-στό[8]. Τα αποτελέσματα έδωσαν περί τις 11000 δεύτερες μεταξύ της εναρμόνιας δίεσης 25/24 και του υπερμείζονος τόνου 8/7. Συγκρίνοντας το νούμερο αυτό με το αντίστοιχό του για τους πρώτους 100 αρμονικούς που αναφέρθηκε παραπάνω, μπορεί εύκολα να αντιληφθεί κανείς την ταχύτητα με την οποία πυκνώνουν τα διαστήματα όσο ανεβαίνουμε στην αρμονική στήλη. Ο πίνακας 4 επικεντρώνει στην απειροελάχιστη περιοχή μεταξύ 151 και 152 cents, μεγεθύνοντας ένα σημείο με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, κοντά στο πολυσυζητημένο διάστημα 12/11. Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν περίτρανα την τεράστια ποικιλία εύηχων και οικείων για το ανθρώπινο αυτί διαστημάτων που εμπίπτει μέσα σε ένα παράθυρο πλάτους ενός μόλις cent, κατά πολύ μικρότερου από την διακριτική ακρίβεια του ανθρώπινου ακουστικού μηχανισμού.

Θεωρώντας το πυκνό αυτό σύνολο από διαστήματα δεύτερων, γεννάται το ερώτημα εάν μπορούν τελικά σύγχρονες φυσικές μέθοδοι να τεκμηριώσουν την χρήση του ενός ή του άλλου διαστήματος στην εκάστοτε περίπτωση. Για να υπάρξει τέτοια τεκμηρίωση επί της μουσικής πράξης, πρέπει να γίνουν μετρήσεις με συστηματικό τρόπο και σε επιλεγμένες μελωδικές θέσεις, και να προκύψουν αποτελέσματα που να συγκλίνουν με ακρίβεια σε συγκεκριμένους λόγους, ώστε να αποκλείονται όλοι οι κοντινοί τους. Οι ιδιαιτερότητες όμως των ιδιωμάτων αυτών, ήτοι οι διάφοροι τύποι βιμπράτου και ταλαντώσεων γύρω από βαθμίδες, τα λυγίσματα, οι έλξεις αλλά και τα διαφόρων ειδών μελίσματα, καθιστούν τον εντοπισμό του τονικού ύψους την κάθε χρονική στιγμή πολύ δύσκολο, και δυσχεραίνουν την ακρίβεια των μετρήσεων. Ακόμη όμως και στην περίπτωση που κάποιος περιορίσει την ασάφεια που συνεπάγονται όλες αυτές οι παράμετροι, «φωτογραφίζοντας» τονικότητες, θα λάβει αποτελέσματα που αμφισβητούνται από την σύγχρονη φυσική: Σύμφωνα με την αρχή της απροσδιοριστίας του μεγάλου φυσικού W. Heisenberg, καμία μέτρηση δεν είναι απόλυτη, διότι από την ίδια την φύση επιβάλλεται ένα όριο ακρίβειας, ένας βαθμός αβεβαιότητας που δεν μπορεί να ξεπεραστεί. Το δεδομένο αυτό, σε συνδυασμό με την μεγάλη (θεωρητικά άπειρη) πυκνότητα του συνόλου των φυσικών διαστημάτων, αποκλείει και θεωρητικά την δυνατότητα προσδιορισμού των ακριβών λόγων. Όλα τα παραπάνω ενισχύουν λοιπόν την άποψη ότι οι θεωρητικές προτάσεις για τα κατά περίπτωση ορθά διαστήματα, είναι μαθηματικά ενδιαφέρουσες, αλλά δεν μπορούν να τεκμηριωθούν πρακτικά, τουλάχιστον σε επίπεδο φυσικής επιστήμης.

Από όλα τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι πριν την δημιουργική παρέμβαση του ανθρώπινου πνεύματος, που είναι υπεύθυνο για το humanly organized sound

---

[8] Όπως προαναφέρθηκε, ο 500-στός αρμονικός μιας χαμηλής μι ενός κοντραμπάσου βρίσκεται μέσα στα όρια της ανθρώπινης ακοής.

X	Ψ	CENTS
431	395	151,0023
419	384	151,0127
407	373	151,0238
395	362	151,0356
383	351	151,048
371	340	151,0613
359	329	151,0755
347	318	151,0907
335	307	151,1069
323	296	151,1244
311	285	151,1432
299	274	151,1635
287	263	151,1855
275	252	151,2095
263	241	151,2356
251	230	151,2642
490	449	151,2796
239	219	151,2957
466	427	151,3127
227	208	151,3305
442	405	151,3494
215	197	151,3692
418	383	151,3903
203	186	151,4125
394	361	151,4362
382	350	151,4613
370	339	151,488
179	164	151,5165
346	317	151,547
167	153	151,5797
489	448	151,6029
322	295	151,6149
155	142	151,6527
453	415	151,6797
298	273	151,6937
441	404	151,708
143	131	151,738
417	382	151,7697
274	251	151,7862
405	371	151,8033
131	120	151,8389
381	349	151,8768
250	229	151,8966
369	338	151,9171
488	447	151,9276
119	109	151,9601
464	425	151,9944

Πίνακας 3. Οι ουδέτερες δεύτερες που περιλαμβάνονται μεταξύ 151 και 152 cents για τους πρώτους 500 αρμονικούς

του John Blacking, η μαγική δύναμη της μουσικής ενοικεί ήδη στα φυσικά φαινόμενα: οι θαυμαστές συμμετρίες και αναλογίες τους οργανώνουν μιαν αναμφισβήτητη φυσική αρμονία, που είναι καθοριστική για το τι ακούγεται εύηχο στα αυτιά μας και τι όχι. Στη φυσική αυτή αρμονία, κάθε μελωδικός φθόγγος είναι μια συγχορδία με άπειρες βαθμίδες, η οποία ανελισσόμενη προς το άπειρο, παράγει όλα τα φυσικά διαστήματα, όπως μέσα στις σπειροειδείς έλικες του DNA κρύβεται ο κώδικας της ζωής. Η οργάνωση των φυσικών διαστημάτων σε μια αυστηρή ιεραρχία, επιβεβαιωμένη σε παραδόσεις από όλο τον κόσμο, παρουσιάζει μιαν απίστευτη πολυπλοκότητα, άπειρο βάθος και αμέτρητη πυκνότητα, κρύβοντας ταυτόχρονα τους απόλυτους νόμους της από την ματαιοδοξία του ανθρώπου να μετρήσει τα πάντα. Ο θαυμαστός κόσμος της διαστηματικής θεωρίας, με τις αρχαίες του καταβολές και την μακραίωνη εξέλιξή του, αποδεικνύεται ολιγοδύναμος μπροστά στη συσσωρευμένη εκλέπτυνση της μελωδικής γραμμής, παραδόσεων που χάνονται στο βάθος του χρόνου. Μια μουσικολογία των παραδόσεων αυτών καλείται να αρθρώσει λόγο για έναν πολύ περίπλοκο μελωδικό κόσμο, όπου οι βαθμίδες κινούνται σε καμπύλες, στροβιλίζονται, περιστρέφονται, έλκονται η μία από την άλλη, αλλάζουν ρόλους και θέση από την μια μουσική φράση στην επόμενη, στα πλαίσια ενός πολυδιάστατου συμπλέγματος μελωδικών τρόπων που λιώνουν ο ένας μέσα στον άλλο, ενεχόμενοι σε όρια ασαφή, αμφισημίες και επικαλύψεις. Κατηγοριοποιήσεις, στεγανά, συγκερασμός των διαστημάτων σε έναν περιορισμένο αριθμό διακριτών θέσεων δεν έχουν θέση στον κόσμο αυτό, που λειτουργεί με συνεχή και αναλογικό τρόπο τόσο σε μικροσκοπικό (διαστήματα-βαθμίδες) όσο και σε μακροσκοπικό επίπεδο (μελωδιότυποι-μακάμ, ήχοι, τρόποι). Είναι γνωστό ότι η επιστήμη της Φυσικής τον 20^{ο} αιώνα ήρθε αντιμέτωπη με τα όριά της, όταν η κβαντομηχανική, η σωματιδιακή φυσική, η χαοτική δυναμική και η θεωρία καταστροφών την οδήγησαν να εγκαταλείψει την παλιά νευτώνεια οπτική της και να διατυπώσει συμπεράσματα που, όπως αναλύει ο μεγάλος φυσικός Fritjof Capra, την έφεραν πολύ κοντά στην κοσμοθεωρία των βουδιστών και των ταοϊστών. Είναι ώρα και για τη μουσικολογία να ξεπεράσει τις ντετερμινιστικές της έξεις, και να δεσμευτεί σε μια νέα προσπάθεια κατανόησης της περιπλοκότητας του υπό μελέτη μουσικού φαινομένου. Η σημερινή παρουσίασή μας προτείνει τη θεώρηση των βαθμίδων στις μουσικές παραδόσεις αυτές με σεβασμό στο διττό τους χαρακτήρα: όπως τα υποατομικά σωματίδια είναι ταυτόχρονα σωματίδια και κύματα, έτσι και οι βαθμίδες αυτές καλύπτουν μια περιοχή και συγχρόνως η θέση τους την κάθε στιγμή εξαρτάται από πλειάδα παραγόντων, όπως η κατεύθυνση της μελωδικής γραμμής, η επόμενη κατάληξη της συγκεκριμένης φράσης, το συνολικό τροπικό περιβάλλον, η κινητικότητά της την δεδομένη στιγμή ως στοιχείο έκφρασης, αλλά και το αίσθημα της περίστασης και εν τέλει όλα εκείνα

που συγκροτούν μια αισθητική της προφορικότητας. Στο πλαίσιο της αισθητικής αυτής, δεν μπορούμε να αντιλαμβανόμαστε τον τρόπο ως ακίνητη κλίμακα, και να προσπαθούμε να τον καταγράψουμε ως παράθεση σταθερών διαστημάτων. Με δεδομένη τη δυναμική σχέση τονικότητας – χρόνου, αν διατυπώσουμε μια θεωρία που δεν αξιολογεί την αέναη κινητικότητα των διαστημάτων αυτών, είναι σαν να τα αποστερούμε από τον ζωντανό χαρακτήρα τους. Τα συστατικά στοιχεία της προφορικότητας των παραδόσεων της Βορειοανατολικής Μεσογείου, η μελωδική προφορά, με την πολλαπλή τοπική, ιδιωματική και προσωπική της ακόμα διάσταση, αν αναχθούν στο επίπεδο της ερμηνείας των διαστημάτων, αναδεικνύουν ως προνομιούχο κριτήριο προσέγγισής τους το αίσθημα που προκαλούν, και όχι την εξαντλητική τους χαρτογράφηση. Εν τέλει προφορικότητα δεν σημαίνει ούτε απλοϊκότητα, ούτε απουσία κανόνων, αντίθετα σημαίνει ελευθερία μέσα σε αυστηρά όρια, σημαίνει ρευστότητα και όχι ακαμψία, σημαίνει περίπλοκη πράξη που δεν αναλύθηκε ακόμη…

Βιβλιογραφία

Αποστολόπουλος, Θ. (2002) *Απόστολος Κώνστας Χίος και η Συμβολή του στη Θεωρία της Μουσικής Τέχνης.* Αθήνα. ΙΒΜ.

Βέτσος, Β. (2001) *Taboo-ράδες, Στοιχεία Πολυπολιτισμικότητας στα Θεωρητικά Συστήματα και την Οργανοχρησία.* Αδημοσίευτη εργασία που παρουσιάστηκε στην διεθνή συνάντηση οργανολογίας και οργανοποιίας στην Καστοριά.

Ευθυμιάδης, Α. (1988) *Μαθήματα Βυζαντινής Εκκλησιαστικής Μουσικής.* Θεσσαλονίκη: Μέλισσα.

Καράς, Σ. (1970) *Γένη και Διαστήματα στην Βυζαντινήν Μουσικήν.* Αθήνα: Σύλλογος προς Διάδοσιν της Εθνικής Μουσικής.

_____ (1989) *Αρμονικά.* Αθήνα: Σύλλογος προς Διάδοσιν της Εθνικής Μουσικής.

_____ (1986) *Μέθοδος Ελληνικής Μουσικής: Θεωρητικόν.* Αθήνα: Σύλλογος προς Διάδοσιν της Εθνικής Μουσικής.

Κατσιφής, Β. (1996) *Μελωδικές Έλξεις και η Αρμονία της Φυσικής κλίμακας.* Αθήνα: Τέρτιος.

Λέκκας, Δ. (1987) "Η Βάση της διαστηματικής*", Tar*, 1:

_____ (1986) "Η Μερκατωρική Κιθάρα", *Tar,* 12:

_____ (2006) "Η διατονική βάση της βυζαντινής μουσικής: συστημική δομική προσέγγιση", *Πολυφωνία,* 8:7-35.

Λυκούρας, Γ. (1994) *Πυθαγορική Μουσική και Ανατολή.* Αθήνα: Συρτός.

Μαυροειδής, Μ. (1999) *Μουσικοί Τρόποι στην Ανατολική Μεσόγειο.* Αθήνα: Φαγκότο.

Μιχαηλίδης, Σ. (1982) *Εγκυκλοπαίδεια της Αρχαίας Ελληνικής Μουσικής.* Αθήνα: Μ.Ι.Ε.Τ

Μουσική Επιτροπή του Οικουμενικού Πατριαρχείου (1888) *Στοιχειώδης Διδασκαλία της Εκκλησιαστικής Μουσικής.* Κωνσταντινούπολη

Σκούλιος, Μ. (2006) "Προφορικές μουσικές παραδόσεις του ελλαδικού χώρου. Ζητήματα θεωρητικής ανάλυσης", *Πολυφωνία*, 8:58-69. Αθήνα.

Σπυρίδη, Χ. (1996) *Ευκλείδου: Κατατομή κανόνος.* Αθήνα: Εκδ. Γαρταγάνης

_____ (1990) *Μουσική Ακουστική.* Θεσσαλονίκη: Εκδ. Α.Π.Θ.

_____ (2004) *Ο δυϊσμός του μουσικού διαστήματος.* Αθήνα: Εκδ. Γαρταγάνης.

Χατζηαθανασίου, Μ. (1948) *Οι Βάσεις της Βυζαντινής Μουσικής.* Κωνσταντινούπολη

Χρύσανθος. (1832) *Θεωρητικόν Μέγα της Μουσικής.* Τεργέστη: Michele Weis

Aksoy, B. (1995) "Towards the Definition of the Makam". *The Structure and Idea of Makam* (Elsner,J&Pennanen,R.P.eds.) ICTM Makam Study Group. Tampere.

Akkoç, C. (1983) “Geleneksel Türk Müzığınde Deterministik Olmayan Ses Sistemi Üzerınde Gözlemler”, Birinci Ulusal Türk Müzigi Sempozyumunda sunulmuştur.. Istanbul.

Danielou, A. (1943) *Introduction to the Study of Musical Scales.* London: The India society.

Barker, A. (1989) *Greek Musical Writings.* Vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press

Beyhom, A. (2005) ’’Approche Systématique de la Musique Arabe : Genre et Degrés Système’’. *De la Théorie a l’Art de l’Improvisation.* (Ayari, M. ed.) Paris: Delatour

Capra, F. (1982) *Το Ταό και η Φυσική.* (Μετάφρ.: Μ. Βερέττας). Αθήνα :Ωρορα.

Caton, M. (2002) “The Concept of Mode in Iranian Music: Shur”, *Garland Encyclopedia of World Music,* 6:59-76. N.Y & London: Routledge.

Chabrier, J.C. (2005) ‘’Hauteurs et Intervalles Scalaires et Modaux aux Proche et Moyen Orients’’. *De la Théorie a l’Art de l’Improvisation.* (Ayari, M. ed.) Paris: Delatour.

Ellis, A.J. (1885) “On the musical scales of various nations”, *Journal of the Society of Arts,* 33: 485 – 527. London

Farhat, H. (1990) *The Dastgah Concept in Persian Music.* Cambridge. Cambridge:Cambridge Univ. Press

Guettat, M. (2000) *La Musique Arabo-Andalouse. L’ Empreinte du Maghreb.* Paris: El-Ouns

Marcus, S.L. (1989) *Arab Music Theory in the Modern Period.* Ph.D. dissertation, University of California, Los Angeles.

Ozkan, I. H. (1984) *Turk Musikisi Nazariyati ve Usulleri.* Istanbul: Otüken.

Signell, K. (1986) *Makam: Modal Practice in Turkish Art Music* New York: Da Capo.

Skoulios, M. & Kokkonis, G. (2005) “Théories et pratiques modales de l’Orient: un itinéraire”, *De la Théorie a l’Art de l’Improvisation.* (Ayari, M. ed.) Paris: Delatour.

Skoulios, M. (2005) “The Musical Language, Greece: A comparative approach”, *Music in the Mediterranea, Modal classical traditions*, *Vol.2 Theory and Practice* (Feldman,W. & Guettat, M. & Kerbage, T. eds.). Thessaloniki: En Hordais.

Wright, O. (1978) *The Modal System of Arab and Persian Music, A.D. 1250-130.0* London: Oxford Univ. Press.